



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

---

Институт Информационных технологий

Кафедра Математического обеспечения и стандартизации информационных  
технологий

### **Отчет по практической работе №3**

по дисциплине «Технологии разработки программных приложений»

**Тема практической работы: «Системы сборки»**

**Выполнил:**

Студент группы ИКБО-42-23

Голев С.С.

**Проверил:**

Доцент кафедры МОСИТ,  
кандидат технических наук, доцент  
Жматов Д.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

ЗАДАНИЕ .....	3
ХОД РАБОТЫ .....	4
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ .....	9
ВЫВОД.....	10

## ЗАДАНИЕ

Найти отсутствующую зависимость и указать ее в соответствующем блоке в build.gradle, чтобы проект снова начал собираться

В некоторых классах поправить имя пакета

Собрать документацию проекта, найти в ней запросы состояния и сущности по идентификатору

Собрать jar со всеми зависимостями (так называемый UberJar), после чего запустить приложение. По умолчанию, сервер стартует на порту 8080.

Запросить состояние запущенного сервера (GET запрос по адресу <http://localhost:8080>)

Запросить сущность по идентификатору (GET запрос по адресу: <http://localhost:8080/сущность/идентификатор>)

Идентификатором будут 3 последних цифры в серийном номере вашего студенческого билета.

В задаче shadowJar добавить к jar-файлу вашу фамилию

Выполнить задачу checkstyleMain. Посмотреть сгенерированный отчет. Устранить ошибки оформления кода.

Персональный вариант: репозиторий: <https://github.com/rtu-mirea/trpp-second-2>, сущность ru.mirea.entity.Student

## ХОД РАБОТЫ

Для нахождения зависимостей посмотрим файлы, на наличие отсутствующих зависимостей. В файле StudentController.java была найдена недостающая зависимость.

```
package ru.mirea.trpp_second_2.controllers;  
  
import com.opencsv.bean.CsvToBeanBuilder;  
import io.micronaut.http.HttpResponse;  
import io.micronaut.http.annotation.Controller;  
import io.micronaut.http.annotation.Get;  
import ru.mirea.trpp_second_2.entity.Student;
```

Рисунок 1 – Зависимости контроллера

Добавим эту зависимость в проект.

```
dependencies {  
    annotationProcessor 'org.projectlombok:lombok:1.18.18'  
    compileOnly 'org.projectlombok:lombok:1.18.18'  
  
    implementation 'com.opencsv:opencsv:5.6'  
    implementation("io.micronaut:micronaut-runtime")  
    implementation("io.micronaut:micronaut-validation")  
    implementation("io.micronaut:micronaut-http-client")  
    implementation("javax.annotation:javax.annotation-api")  
    implementation("org.apache.logging.log4j:log4j-core:2.12.1")  
    runtimeOnly("org.apache.logging.log4j:log4j-api:2.12.1")  
    runtimeOnly("org.apache.logging.log4j:log4j-slf4j-impl:2.12.1")  
}
```

Рисунок 2 – Зависимости проекта

Проверим имена пакетов на корректность.

```

// package sample.text;
package ru.mirea.trpp_second_2.entity;

import lombok.AllArgsConstructor;
import lombok.Getter;
import lombok.Setter;

/** Ответ на healthCheck. */
@Getter
@Setter
@AllArgsConstructor
public class HealthResponse {

    /** Статус работы. */
    private String status;

}

```

Рисунок 3 – Изменённое имя пакета

Соберём документация проекта.

```

PS C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Теория разработки программных приложений\Практика3\trpp-second-2> ./gradlew javadoc
BUILD SUCCESSFUL in 940ms
3 actionable tasks: 3 up-to-date

```

Рисунок 4 – Сбор документации

Запросы состояний сервера:

## healthCheck

```
@Get  
public io.micronaut.http.HttpResponse<HealthResponse> healthCheck()
```

Проверить состояние сервера.

Returns:

ответ 200 - OK

Рисунок 5 – Запрос состояния сервера.

Соберём jar-файл и запустим пролижение.

```
PS C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Теория разработки программных приложений\Практика3\trpp-second-2> ./gradlew shadowJar  
  
BUILD SUCCESSFUL in 4s  
3 actionable tasks: 1 executed, 2 up-to-date  
PS C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Теория разработки программных приложений\Практика3\trpp-second-2> java -jar build\trpp-second-2\trpp-second-2-0.1.jar
```

Рисунок 6 – Сбор jar-файла и запуск приложения

Запросим состояние сервера по порту 8080.

```
LaHaine@ValeraMagistr MINGW64 ~/Desktop (new_branch)  
$ curl http://localhost:8080  
{"status":"ok"}
```

Рисунок 7 – Состояние сервера

Запросим состояние сущности.

```
LaHaine@ValeraMagistr MINGW64 ~/Desktop (new_branch)  
$ curl http://localhost:8080/student/15  
{  
  "id":15,  
  "firstName":"Analise",  
  "lastName":"Baldini",  
  "email":"abaldinie@gravatar.com",  
  "gender":"Genderqueer",  
  "university":"Baker College of Owosso",  
  "birthDate":"1979-02-20T00:27:11Z"  
}
```

Рисунок 8 – Состояние сущности

# Выполним задачу checkstyleMain.

```
PS C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Теория разработки программных приложений\Практика3\trpp-second-2> ./gradlew checkstyleMain

> Task :checkstyleMain FAILED

[ant:checkstyle] [ERROR] C:\Users\semen\Desktop\MIREA\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir
ea\trpp_second_2\Application.java:1:9: Name 'ru.mirea.trpp_second_2' must match pattern '[a-z](\.[a-z][a-z0-9]{1,})+.*'. [PackageName]
[ant:checkstyle] [ERROR] C:\Users\semen\Desktop\MIREA\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir
ea\trpp_second_2\controllers\HealthController.java:1:9: Name 'ru.mirea.trpp_second_2.controllers' must match pattern '[a-z](\.[a-z][a-z0-9]{1,})+.*'. [PackageName]
[ant:checkstyle] [ERROR] C:\Users\semen\Desktop\MIREA\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir
ea\trpp_second_2\controllers\StudentController.java:1:9: Name 'ru.mirea.trpp_second_2.controllers' must match pattern '[a-z](\.[a-z][a-z0-9]{1,})+.*'. [PackageName]
[ant:checkstyle] [ERROR] C:\Users\semen\Desktop\MIREA\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir
ea\trpp_second_2\controllers\StudentController.java:22: Line is longer than 120 characters (found 170). [LineLength]
[ant:checkstyle] [ERROR] C:\Users\semen\Desktop\MIREA\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir
ea\trpp_second_2\entity\HealthResponse.java:2:9: Name 'ru.mirea.trpp_second_2.entity' must match pattern '[a-z](\.[a-z][a-z0-9]{1,})+.*'. [PackageName]
[ant:checkstyle] [ERROR] C:\Users\semen\Desktop\MIREA\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir
ea\trpp_second_2\entity\Student.java:1:9: Name 'ru.mirea.trpp_second_2.entity' must match pattern '[a-z](\.[a-z][a-z0-9]{1,})+.*'. [PackageName]

FAILURE: Build failed with an exception.
```

Рисунок 9 – Найденные ошибки

CheckStyle Audit

Designed for use with [CheckShip](#) and [Jdt](#)

Summary		
Files	Errors	
5	6	
Files		
Name	Errors	
C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Тренинги разработки программных приложений\Тренинги\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir\trpp_second_2\controllers\StudentController.java	2	
C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Тренинги разработки программных приложений\Тренинги\Тренинги\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir\trpp_second_2\Application.java	1	
C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Тренинги разработки программных приложений\Тренинги\Тренинги\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir\trpp_second_2\controllers\HealthController.java	1	
C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Тренинги разработки программных приложений\Тренинги\Тренинги\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir\trpp_second_2\entity\HealthResponse.java	1	
C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Тренинги разработки программных приложений\Тренинги\Тренинги\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir\trpp_second_2\entity\Student.java	1	
File C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Тренинги разработки программных приложений\Тренинги\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir\trpp_second_2\Application.java		
Error Description	Line	
Name 'ru.mirea.trpp_second_2' must match pattern "[a-z]+(\.[a-z][a-z0-9]{1,})?".	1	
<a href="#">Back to top</a>		
File C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Тренинги разработки программных приложений\Тренинги\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir\trpp_second_2\controllers\HealthController.java		
Error Description	Line	
Name 'ru.mirea.trpp_second_2.controllers' must match pattern "[a-z]+(\.[a-z][a-z0-9]{1,})?".	1	
<a href="#">Back to top</a>		
File C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Тренинги разработки программных приложений\Тренинги\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir\trpp_second_2\controllers\StudentController.java		
Error Description	Line	
Name 'ru.mirea.trpp_second_2.controllers' must match pattern "[a-z]+(\.[a-z][a-z0-9]{1,})?".	1	
Line is longer than 120 characters (found 170).	22	
<a href="#">Back to top</a>		
File C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Тренинги разработки программных приложений\Тренинги\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir\trpp_second_2\entity\HealthResponse.java		
Error Description	Line	
Name 'ru.mirea.trpp_second_2.entity' must match pattern "[a-z]+(\.[a-z][a-z0-9]{1,})?".	2	
<a href="#">Back to top</a>		
File C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Тренинги разработки программных приложений\Тренинги\trpp-second-2\src\main\java\ru\mir\trpp_second_2\entity\Student.java		
Error Description	Line	
Name 'ru.mirea.trpp_second_2.entity' must match pattern "[a-z]+(\.[a-z][a-z0-9]{1,})?".	1	
<a href="#">Back to top</a>		

Рисунок 10 – Файл с описанием ошибок

Исправим данные ошибки.

```
PS C:\Users\semen\Desktop\MIREA\Теория разработки программных приложений\Практика3\trpp-second-2> ./gradlew checkstyleMain

> Task :compileJava
Note: Creating bean classes for 2 type elements
warning: A file for type 'ru.mirea.controllers.$HealthControllerDefinition' already exists on the sourcepath or classpath
warning: A file for type 'ru.mirea.controllers.$HealthControllerDefinition$$exec1' already exists on the sourcepath or classpath
warning: A file for type 'ru.mirea.controllers.$HealthControllerDefinitionClass' already exists on the sourcepath or classpath
warning: No processor claimed any of these annotations: /io.micronaut.http.annotation.Controller,/io.micronaut.http.annotation.Get
4 warnings

BUILD SUCCESSFUL in 2s
```

Рисунок 11 – Исправление всех ошибок

## CheckStyle Audit

Designed for use with [CheckStyle](#) and [Jdt](#)

Summary	
Files	Errors
5	0

Files	
Name	Errors
C:\Users\amen\Desktop\MIREA\Тестовое развитие программных приложений\Семестр2\Проект2\src\second.Zar\src\main\java\mines\Application.java	0
C:\Users\amen\Desktop\MIREA\Тестовое развитие программных приложений\Семестр2\Проект2\src\second.Zar\src\main\java\mines\controllers\HealthController.java	0
C:\Users\amen\Desktop\MIREA\Тестовое развитие программных приложений\Семестр2\Проект2\src\second.Zar\src\main\java\mines\controllers\StudentController.java	0
C:\Users\amen\Desktop\MIREA\Тестовое развитие программных приложений\Семестр2\Проект2\src\second.Zar\src\main\java\mines\entity\HealthResponse.java	0
C:\Users\amen\Desktop\MIREA\Тестовое развитие программных приложений\Семестр2\Проект2\src\second.Zar\src\main\java\mines\entity\Student.java	0

File C:\Users\amen\Desktop\MIREA\Тестовое развитие программных приложений\Проекты\Проект2\src\second.Zar\src\main\java\mines\Application.java	
Error Description	Line
<a href="#">Back to top</a>	

File C:\Users\amen\Desktop\MIREA\Тестовое развитие программных приложений\Проекты\Проект2\src\second.Zar\src\main\java\mines\controllers\HealthController.java	
Error Description	Line
<a href="#">Back to top</a>	

File C:\Users\amen\Desktop\MIREA\Тестовое развитие программных приложений\Проекты\Проект2\src\second.Zar\src\main\java\mines\controllers\StudentController.java	
Error Description	Line
<a href="#">Back to top</a>	

File C:\Users\amen\Desktop\MIREA\Тестовое развитие программных приложений\Проекты\Проект2\src\second.Zar\src\main\java\mines\entity\HealthResponse.java	
Error Description	Line
<a href="#">Back to top</a>	

File C:\Users\amen\Desktop\MIREA\Тестовое развитие программных приложений\Проекты\Проект2\src\second.Zar\src\main\java\mines\entity\Student.java	
Error Description	Line
<a href="#">Back to top</a>	

Рисунок 11 – Файл с описанием ошибок



## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

2. Что такое система сборки? – инструмент, который автоматизирует процессы компиляции, тестирования, упаковки и развёртывания программного обеспечения.

3. Что такое репозиторий? – это хранилище, где размещаются: код проекта, артефакты зависимостей.

4. Как указать зависимости проекта? – В файле конфигурации системы сборки используется блок `dependencies`, где зависимости указываются через ключевое слово `implementation`.

17. Что такое `lombok`? – библиотека для Java, которая автоматически генерирует шаблонный код через аннотации.

18. Что такое `postman`? – инструмент для тестирования API. Отправляет HTTP запросы, проверяет ответы сервера, сохраняется коллекцию запросов.

19. Что такое аннотация в Java? – метка, которая добавляет метаданные к классам, методам или полям.

## **ВЫВОД**

В ходе выполнения практической работы были освоены ключевые аспекты работы с Gradle, Gradle доказал свою эффективность как инструмент для автоматизации жизненного цикла разработки. Применение Gradle в будущих проектах позволит сократить время на рутинные операции и сосредоточиться на логике приложения.